

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-098700

(43)Date of publication of application : 14.04.1998

(51)Int.Cl.

H04N 7/08
H04N 7/081
H04H 1/00
H04N 5/445
H04N 5/7826

(21)Application number : 08-252722

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 25.09.1996

(72)Inventor : SEKI YOSUKE

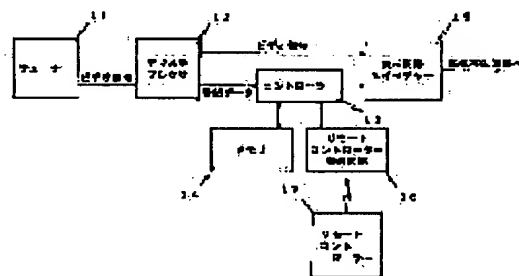
(54) METHOD AND DEVICE FOR TRANSMITTING/RECEIVING BROADCAST PROGRAM INFORMATION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To visually display contents of a broadcast program on a screen of a television receiver by transmitting a TV video signal by superimposing a schedule data of the broadcast program on it and analyzing the schedule data of the broadcast program at a receiving side.

SOLUTION: When the video signal of a fixed channel is inputted from a tuner 11, a demultiplexer 12 extracts the schedule data of a program. And an extracted data is transmitted to a controller 13 and analyzed. An analyzed program information is stored and held in memory 14.

Furthermore, a remote controller receiving circuit 16 is connected to the controller 13 and information instructed by a user is transmitted by operating a remote controller 17. A transmitter/receiver of broadcast program information is capable of displaying a received TV program on the screen by an instruction from the controller 13 and performing recording reservation in a VTR device 7. A display circuit switcher 15 displays analyzed data on the receiver.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-98700

(43) 公開日 平成10年(1998) 4月14日

(51) Int.Cl.⁶ 識別記号

H 0 4 N 7/08
7/081

H 0 4 H 1/00

H 0 4 N 5/445
5/7826

F I

H 0 4 N 7/08 Z

H 0 4 H 1/00 C

H 0 4 N 5/445 Z

5/782 Z

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平8-252722

(22) 出願日 平成8年(1996) 9月25日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 関 洋介

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

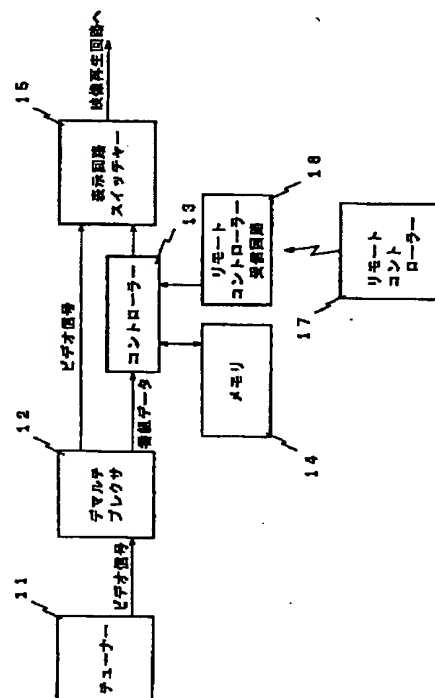
(74) 代理人 弁理士 高橋 光男

(54) 【発明の名称】 放送番組情報の送受信方法および装置

(57) 【要約】

【課題】 テレビ番組は、テレビジョン放送とは別のメディアによって提供されるので、テレビジョン受像機で視聴するだけでは、正確な放送時間や放送チャンネルの情報を知ることはできない。この発明では、新聞等の他のメディアを利用することなしに、視聴者が、テレビジョン単体のメディアだけで、テレビ番組を知ることができるようにする。

【解決手段】 テレビジョンのビデオ信号に放送番組のスケジュールデータを重畳して送信し、受信側で放送番組のスケジュールデータを解析して、放送番組の内容をテレビジョン受像機の画面上に可視表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 テレビジョンのビデオ信号に放送番組のスケジュールデータを重畳して送信し、受信側で前記放送番組のスケジュールデータを解析して、放送番組の内容をテレビジョン受像機の画面上に可視表示することを特徴とする放送番組情報の送受信方法。

【請求項2】 送信側において、各放送番組のスケジュールデータにそれぞれ番組固有のIDを付与することを特徴とする上記請求項1記載の放送番組情報の送受信方法。

【請求項3】 受信側に、ビデオ信号を記録すると共に、予約録画が可能なビデオ記録手段を設け、テレビジョン受像機の画面上に可視表示された放送番組の内容による予約を可能にしたことを特徴とする上記請求項1記載の放送番組情報の送受信方法。

【請求項4】 予約録画が可能なビデオ記録手段は、予約された放送番組の録画動作開始前に、番組の変更を知らせる情報を受信したとき、予約された放送番組との異同チェック機能を有し、予約された放送番組と異なる場合には、予約された放送番組と一致するまで録画動作を開始しない制御を可能にしたことを特徴とする上記請求項1記載の放送番組情報の送受信方法。

【請求項5】 送信側に、テレビジョンのビデオ信号に放送番組のスケジュールデータを重畳して送信する手段を設け、

受信側に、放送番組のスケジュールデータを解析して、放送番組の内容をテレビジョン受像機の画面上に可視表示する手段を設けたことを特徴とする放送番組情報の送受信装置。

【請求項6】 送信側に、各放送番組のスケジュールデータにそれぞれ番組固有のIDを付与する手段を設けたことを特徴とする上記請求項5記載の放送番組情報の送受信装置。

【請求項7】 受信側に、ビデオ信号を記録すると共に、予約録画が可能なビデオ記録手段を設けたことを特徴とする上記請求項5記載の放送番組情報の送受信装置。

【請求項8】 予約録画が可能なビデオ記録手段は、予約された放送番組の録画動作開始前に、番組の変更を知らせる情報を受信したとき、予約された放送番組との異同チェック機能を有し、予約された放送番組と異なる場合には、録画動作を開始せず、予約された放送番組と一致した場合に録画動作を開始することを特徴とする上記請求項5記載の放送番組情報の送受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、地上波やCATV等を利用したテレビジョン放送の番組情報の伝達方法に係わり、詳しくは、ビデオ信号にテレビ番組の情報を重畳することによって、テレビジョン受像機単体でテレ

ビ番組の正確な情報が得られるようにした放送番組情報の送受信方法および装置に関する。

【0002】

【従来の技術】テレビジョン放送は、予め決められたスケジュール、いわゆる放送番組（以下、テレビ番組という）に沿って行われる。視聴者は、このテレビ番組を新聞や雑誌などで調べることによって、自分の視聴したい番組を選択する。また、必要に応じてVTR（ビデオ・テープ・レコーダ）装置を使用して、不在時でも所望の番組を録画することにより、好きな時間に再生して見ることが可能になる。ところが、一般に、テレビ番組は、テレビジョン放送とは別のメディアによって提供されるため、テレビジョン放送を視聴しているだけでは、番組を確実に選択することはできない。また、VTR装置のタイマー予約を行うときには、新聞等を見ながら煩雑な操作を行う必要がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来の技術について述べたように、テレビ番組は、テレビジョン放送とは別のメディアによって提供されるので、テレビジョン受像機で視聴するだけでは、正確な放送時間や放送チャンネルの情報を知ることはできない。また、VTR装置のタイマー予約においては、例えば野球等のスポーツ中継の場合に放送時間が急に延長されたり、あるいは特別番組が入ったときのように、後続番組の時間や内容が変更されたときには、その変更に対応することができなかった。この発明では、新聞等の他のメディアを利用することなしに、視聴者が、テレビジョン受像機単体のメディアだけで、テレビ番組を知ることができることを主たる課題とする。また、VTR装置に付加されているタイマー予約の操作に、テレビ番組の情報がビジュアルデータとして利用できるようにして、予約操作が正確かつ容易に行えるようにすることを課題とする。さらに、リアルタイムでテレビ番組を知ることができるだけでなく、スポーツ中継などによる放送開始時刻の臨時の変更等にも、タイマー予約の録画が柔軟に対応できるようにすることを課題とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】請求項1と請求項5の発明では、テレビジョンのビデオ信号に放送番組のスケジュールデータを重畳して送信し、受信側で放送番組のスケジュールデータを解析して、放送番組の内容をテレビジョン受像機の画面上に可視表示するようにしている。

【0005】請求項2と請求項6の発明では、送信側において、各放送番組のスケジュールデータにそれぞれ番組固有のIDを付与するようにしている。

【0006】請求項3と請求項7の発明では、受信側に、ビデオ信号を記録すると共に、予約録画が可能なビデオ記録手段を設け、テレビジョン受像機の画面上に可視表示された放送番組の内容による予約を可能にしてい

る。

【0007】請求項4と請求項8の発明では、予約録画が可能なビデオ記録手段は、予約された放送番組の録画動作開始前に、番組の変更を知らせる情報を受信したとき、予約された放送番組との異同チェック機能を有し、予約された放送番組と異なる場合には、予約された放送番組と一致するまで録画動作を開始しないように制御している。

【0008】

【発明の実施の形態】この発明では、テレビジョン放送信号の垂直ブランキング期間(VBI)等を利用して、放送局が、現在予定している番組の内容(その番組の放送開始時刻)や、放送している番組に固有のIDなどを重畳して送ることにより、視聴者が、テレビ番組の情報や、VTR装置のタイマー予約の録画動作が、番組の延長、開始時刻の変更等にも対応できるようにした点に特徴を有している。

【0009】そのために、放送局やCATV局に代表される番組の提供者側のシステムに、テレビジョン信号にテレビ番組のスケジュール情報を重畳して、一般家庭の受信装置へビデオ信号(映像信号)と共に送信する送出装置を設け、また、視聴者である受信装置側に、番組のスケジュール情報を受信して解析する装置を搭載することにより、視聴者に対して受信装置の画面上で番組のスケジュール情報が閲覧できるようにする(請求項1と請求項5の発明)。さらに、このテレビ番組のスケジュール情報に基づいて、受信装置側であるVTR装置等の映像信号の記録装置に付加された予約録画をビジュアルに行う手段を提供する(請求項3と請求項7の発明)。最初に、送信側のシステムについて説明する。

【0010】図2は、この発明の放送番組情報の送受信装置について、番組送出側の実施の形態の一例を示すシステム構成図である。図の符号において、1は上位コンピュータ、2はスケジュール入力端末、3はコントローラ、4はマルチプレクサ、5は送出システムを示す。

【0011】従来の放送システムでは、テレビ番組の制御を司る上位コンピュータ1と、送出システム5が使用されている。送出システム5は、CATV用の信号や地上波、衛星放送用の電波として、放送局から放射するよう動作する。この発明の放送番組情報の送受信装置では、この放送システムに、図2に示すスケジュール入力端末2と、データ交換装置3と、マルチプレクサ4とを追加する。スケジュール入力端末2は、テレビ番組のスケジュール情報を入力し、また入力された情報を管理する機能を有している。このスケジュール入力端末2には、その放送局で予定している数日間から数週間のような番組のスケジュールを入力するユーザーインターフェースが設けられている。また、このスケジュール入力端末2は、ネットワーク機能によって、上位コンピュータ1からスケジュールデータ(番組情報)を受け取ること

も可能な構成である。

【0012】コントローラ3は、番組のスケジュール情報をビデオ信号(映像信号)に重畳するためのデータを作成する機能を有している。マルチプレクサ4は、番組のスケジュール情報をビデオ信号に重畳する機能を有している。なお、図2では、必須の構成を示すために、スケジュール入力端末2とコントローラ3とを別のブロックで示したが、同一のコンピュータで構成することも可能である。以上が、送信側のシステムの構成である。

【0013】次に、番組スケジュールの入力時の処理について説明する。番組のスケジュール情報の入力時には、スケジュール入力端末2は、入力されたデータを随時コントローラ3へ伝える。コントローラ3では、与えられたデータに基づいて、ビデオ信号に重畳するためにデータ変換を行う。このデータ変換の処理においては、データのエラーチェック機能やエラー訂正用のデータ、受信装置に伝える制御データ等を追加する。このコントローラ3によって変換されたテレビ番組の情報(スケジュールのデータ)は、マルチプレクサ4においてビデオ信号に重畳されて、送出システム5へ送られる。送出システム5は、すでに述べたように、CATV用の信号や地上波、衛星放送用の電波として、放送局から送信する。次に、この発明の放送番組情報の送受信装置について、番組情報の受信側のシステムを説明する。

【0014】図3は、この発明の放送番組情報の送受信装置について、番組情報の受信側における実施の形態の一例を示すシステム構成図である。図の符号において、6はテレビジョン受像機、7はVTR装置、8はスケジュール受信装置を示す。

【0015】従来の受信装置は、この図3に示すように、一般家庭で使用されているテレビジョン受像機6やVTR装置7である。この発明の放送番組情報の送受信装置では、これらの従来の受信装置に、番組のスケジュールデータを解析表示する機能を追加する。この図3には、従来の受信装置でも利用できるように、専用のデータ受信機能を有するスケジュール受信装置8を追加した状態を示している。このスケジュール受信装置8は、チューナーを備えており、受信した放送信号のスケジュールデータに基づいて、テレビジョン受像機6やVTR装置7を制御する機能しており、次の図1に示すような各部から構成される。

【0016】図1は、図3に示したスケジュール受信装置8について、その要部構成の実施の形態の一例を示す機能ブロック図である。図の符号において、11はチューナー、12はデマルチプレクサ、13はコントローラ、14はメモリ、15は表示回路スイッチャー、16はリモートコントローラ受信回路、17はリモートコントローラを示す。

【0017】デマルチプレクサ12は、ビデオ信号から番組のスケジュールデータを抽出する機能を有してお

り、チューナー11から所定のチャンネルのビデオ信号（映像信号）が入力される。このデマルチプレクサ12によって抽出されたスケジュールデータは、コントローラ13へ与えられて、データが解析される。解析された番組情報（スケジュールデータ）は、メモリ14に記録されて、保持される。また、このコントローラ13には、リモートコントローラ受信回路16が接続されており、リモートコントローラ17の操作によってユーザーから指示された情報が伝えられる。なお、コントローラ13やリモートコントローラ受信回路16は、それぞれ周知であるが、この発明の放送番組情報の送受信装置では、コントローラ13からの指示によって、受信したテレビ番組を画面上に表示し、VTR装置7の録画予約を行うことを可能にしている。表示回路スイッチャー15は、解析されたデータをテレビジョン受像機6の画面上に表示する機能を有している。スケジュール受信装置8は、以上のような構成である。

【0018】次に、スケジュール受信装置8におけるデータの処理（解析）を説明する。このスケジュール受信装置8によって受信されたRF信号は、チューナー11によって選局される。チューナー11から出力されたビデオ信号は、デマルチプレクサ12によってビデオ信号と番組データとに分離される。デマルチプレクサ12によって分離された番組のスケジュールデータは、コントローラ13により解析されて、メモリ14に記録される。このメモリ14上のデータは、再生装置として機能する受信装置、すなわち、図3に示したテレビジョン受像機6、VTR装置7およびスケジュール受信装置8によって、テレビジョン受像機6の画面上に表示される。

【0019】次に、送信データについて説明する。先の図2に示した送信システム側において、番組データを作成するコントローラ3が、例えば次のフォーマット①～⑨によってデータを作成する。以下のバイト数は、その一例を示す。

- ①ヘッダ（データの開始を表わすコード、例えば、0xf f f）
- ②データ長（このデータ長の情報で示されるバイト数のデータが、以降に続けられる……1バイト）
- ③コントロールコード（コマンドの種類を表わす情報、例えばスケジュールデータは「01」とする……1バイト）
- ④番組ID（各番組に設定されるID、例えばチャンネル毎に1週間以分で重複しないような番号……4バイト）
- ⑤チャンネル（番組のチャンネル……1バイト）
- ⑥開始時刻（番組の開始時刻の情報、1分単位で24時間の表示とする……2バイト）
- ⑦番組長（番組の放送時間の情報、1分単位とする……2バイト）
- ⑧コメント（番組のタイトルなどのテキスト情報で、ユ

ーザーが自由に設定することが可能……最大64バイト）

⑨チェックサム（④の番組ID以降のデータをバイト単位で加算した値で、エラーチェック用の情報……1バイト）

このようなフォーマット①～⑨の場合、最大で合計77バイトのデータによって1番組のスケジュールを表現することができる。

【0020】なお、このスケジュールデータの他に、放送局名や、コマーシャルを表示するコマンド、日付けを表わすコマンドなどを設定しておくことも可能である。番組のスケジュールデータをビデオ信号に重畳する方法としては、例えばNTSC方式の場合には、垂直ブランキング期間（VBI）を利用して行う。この方式では、現在空きとなっている10～13番目の水平走査にデータを記録すれば、1本に272ビットのデータを乗せることができる。この場合には、1秒間に60回、4本のデータが送られることになる。すなわち、 $272 \times 60 \times 4 = 65,280$ （ビット/秒）となり、8,160（バイト/秒）のデータを送ることが可能である。例えば、ある放送局で、1日30分の番組を24時間放送したと仮定すると、1日の番組数は $24 \times 2 = 48$ （番組）である。

【0021】一方、先に説明したように、1番組のデータは、例えば77バイトの送信データで済むので、1日分は、 $77 \times 48 = 3,696$ （バイト）となる。したがって、1秒間の送信量である8,160（バイト/秒）からみれば、2日分以上の番組データを送信することが可能である。また、1週間の番組データの送信には、 $3,696 \times 7 = 25,872$ （バイト）を要する。しかし、1秒間の送信量は8,160（バイト/秒）であるから、 $25,872 \div 8,160 = 3.17$ （秒）となり、1週間の番組データは、ほぼ3秒で送信することが可能である。このような1週間分の番組データを、放送局から繰り返し送信すれば、受信端末側では、約3秒周期で最新の番組予定の情報を得ることができる。

【0022】また、受信装置がVTR装置7の場合には、コントローラ13に、タイマー予約の制御コントローラと同一の機能を付加する。そして、メモリ14に記録されている番組のスケジュールデータをテレビジョン受像機6の画面上に可視表示すると共に、そのデータを参照して、タイマー録画を可能にするユーザーインターフェースを付加する（請求項3と請求項7の発明）。

【0023】図4は、タイマー録画を行う場合について、画面上に表示される操作メニューの一例を示す図である。

【0024】図5は、VTR装置用のリモートコントローラについて、その要部の一例を示す正面図である。図の符号において、21はカーソル「上」キー、22は

カーソル「下」キー、23は録画ボタンを示す。

【0025】例えば、タイマー予約のモードにおいて、図4に示したように、あるチャンネルの、ある日時の番組の情報を表示し、VTR装置用のリモートコントローラ17に設けられたカーソル「上」キー21、「下」キー22を操作して、所望の番組を選択する。この図4の場合、「9:30 モーニングワイド」が選択されて、反転表示された状態を示している。この状態で、録画ボタン23を押せば、従来と同様のタイマー予約を行うことができる。なお、図4の画面でスクロール操作を行えば、その前や後の番組の情報を表示することができる。以上のように、タイマー予約のモードを設定して、番組の情報(スケジュールデータ)をテレビジョン受像機6の画面上に表示させ、この表示画面上で所望の番組を選択すれば、正確かつ容易に録画予約を行うことが可能になる。これらの機能は、いわゆるソフトウェアによって容易に実現できるので、詳細な説明は省略する。

【0026】また、先に発表された番組の変更に柔軟に対応するために、VTR装置が予約録画の動作を開始する前に、最新の番組のスケジュールデータをチェックする機能を付加することもできる。そのために、送信側のシステムには、本来の予定時刻の前に、変更対象となる番組のスケジュールデータと、その番組を変更することを知らせる番組変更データとを送出する機能を設けておき、また、受信側のVTR装置には、この番組変更データを受信したとき、予約されている番組が該当するか否か比較し、一致したときは、変更された放送開始時刻まで録画動作を開始せず、予約した番組の放送が開始された時点で録画動作を開始する機能を付加する(請求項4と請求項8の発明)。

【0027】具体的には、各番組に固有のIDを付与しておき、送信側では、番組のスケジュールデータと、その番組のIDとを併せて送信する。また、番組を変更するときは、番組変更データと、その番組のIDとを送信する。受信側であるVTR装置では、番組変更データと、その番組のIDとを受信したときは、予約した番組のIDと比較し、一致したときは、録画動作を開始しないように制御し、その後受信した番組のIDが、予約した番組のIDと一致した時点で、録画動作を開始する。

【0028】詳しくいえば、VTR装置の主制御部(例えばCPU)は、録画予約の情報がセットされているときは、その予約された番組のIDと、現在放送されているそのチャンネルの番組のIDとの異同を監視する(チェックする)。そして、2つの番組のIDが一致したとき、その録画動作を開始する。複数の番組が予約されているときは、番組が変更されることを前提としているので、放送開始時刻に関係なく、併行してチェックを行うことになる。なお、番組に固有のIDは、先の図4の操作メニューの画面上には表示されないが、番組のスケジ

ュールデータの一部を構成しているので、その番組を指定すれば、その番組のIDも同時にメモリ14(図1)に記憶される。したがって、原則としては、放送開始時刻の早い方から優先的にチェックし、番組変更データと、その番組のIDとを受信したときは、その後常時チェックすればよい。このように、各番組に固有のIDを付与しておき、番組変更データを受信したときは、このIDを参照して予約動作の開始時刻を自動的に変更すれば、番組の変更に柔軟に対応することができる(請求項2と請求項6の発明)。

【0029】

【発明の効果】請求項1と請求項5の発明では、テレビジョンのビデオ信号に放送番組のスケジュールデータを重畳して送信し、受信側で放送番組のスケジュールデータを解析して、放送番組の内容をテレビジョン受像機の画面上に可視表示するようにしている。したがって、視聴者は、新聞等の他のメディアを利用することなしに、テレビジョン受像機単体のメディアだけで、テレビ番組を知ることができる。

【0030】請求項2と請求項6の発明では、送信側において、各放送番組のスケジュールデータにそれぞれ番組固有のIDを付与するようにしている。したがって、請求項1や請求項5の発明による効果に加えて、タイマー予約による録画動作開始時点の正確な制御が可能になる。

【0031】請求項3と請求項7の発明では、受信側に、ビデオ信号を記録すると共に、予約録画が可能なビデオ記録手段を設け、テレビジョン受像機の画面上に可視表示された放送番組の内容による予約を可能にしている。したがって、請求項1や請求項5の発明による効果に加えて、録画の予約操作を簡単に行うことができる。

【0032】請求項4と請求項8の発明では、予約録画が可能なビデオ記録手段は、予約された放送番組の録画動作開始前に、番組の変更を知らせる情報を受信したとき、予約された放送番組との異同チェック機能を有し、予約された放送番組と異なる場合には、予約された放送番組と一致するまで録画動作を開始しないように制御している。したがって、請求項1や請求項5の発明による効果に加えて、スポーツ中継などによる放送開始時刻の臨時の変更等にも、柔軟に対応することで可能になり、録画予約機能を有効に活用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図3に示したスケジュール受信装置8について、その要部構成の実施の形態の一例を示す機能ブロック図である。

【図2】この発明の放送番組情報の送受信装置について、番組送出側の実施の形態の一例を示すシステム構成図である。

【図3】この発明の放送番組情報の送受信装置について、番組情報の受信側における実施の形態の一例を示す

システム構成図である。

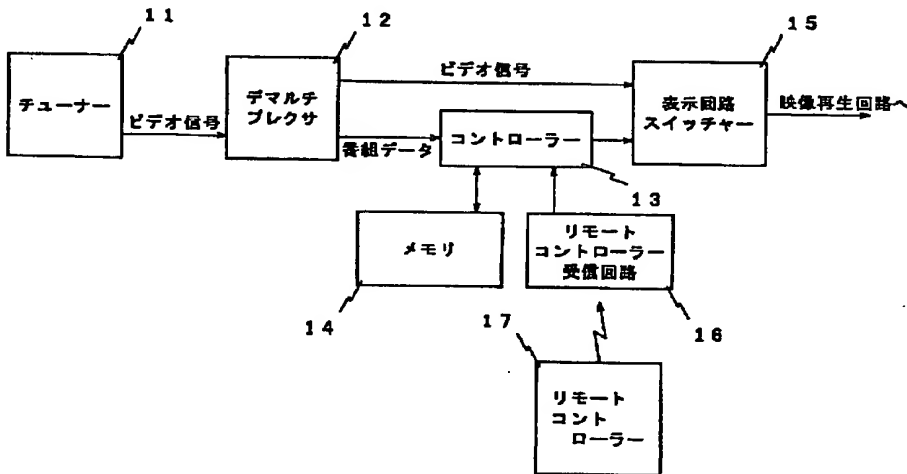
【図4】タイマー録画を行う場合について、画面上に表示される操作メニューの一例を示す図である。

【図5】図5は、VTR装置用のリモートコントローラについて、その要部の一例を示す正面図である。

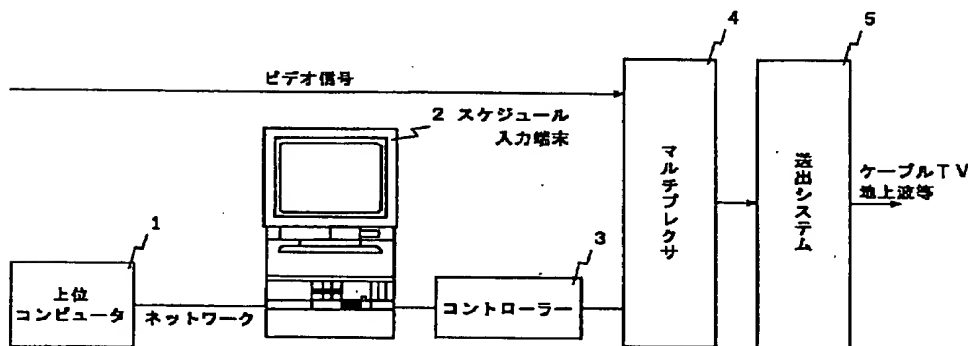
【符号の説明】

- * 1 上位コンピュータ、2 スケジュール入力端末、3 コントローラ、4 マルチプレクサ、5 送出システム、11 チューナー、12 デマルチプレクサ、13 コントローラ、14 メモリ、15 表示回路スイッチャー、16 リモートコントローラ受信回路、17 リモートコントローラ

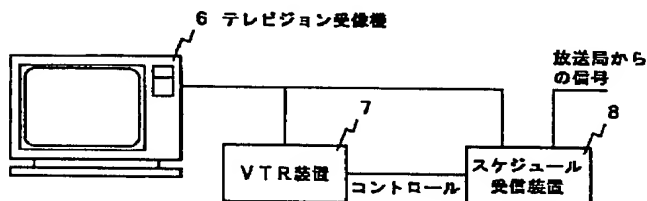
【図1】



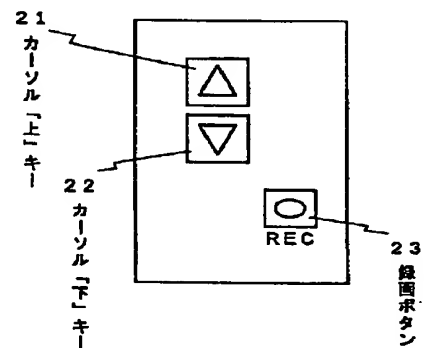
【図2】



【図3】



【図5】



【図4】

チャンネルX 関東テレビ 4月29日	
9:00	ニュース
9:30	モーニングワイド
11:00	お昼のニュース
12:00	お昼のパラエティー